

Werner Thiede

## Zynische Konsequenz

Warum der gesetzliche Zwang zu Photovoltaik-Anlagen problematisch ist

Das politische Ja zum Klimaschutz vermindert demnächst den Schutz privaten Wohneigentums: Photovoltaik (PV) soll nach dem Willen einiger Länderregierungen – in Baden-Württemberg bereits ab 2023 – bei neuen oder zu erneuernden Dächern gesetzlich zur Pflicht erhoben werden.<sup>1</sup> Doch ob diese Maßnahme eine sinnvolle Lösung darstellt, ist insofern zu bezweifeln, als nicht nur Rentabilität, Brandgefahr und Entsorgung ausgedienter Anlagen kritische Fragen aufwerfen, sondern insbesondere auch mögliche Gesundheitsschäden durch Elektrosmog, der mit PV-Anlagen mehr oder weniger verbunden ist. Werden jetzt die Grundrechte auf körperliche Unversehrtheit und auf Unverletzlichkeit der Wohnung dem global angesagten Klimaschutz einfach untergeordnet? Ist diese fragwürdige Vorschrift aus juristischer und ethischer Perspektive haltbar?

Gewiss, es gibt Abwiegelungsversuche hinsichtlich gesundheitlicher PV-Problematiken zuhause – insbesondere von industrienaher Seite. Die »Energie-Experten« etwa unterstreichen: »Da es sich bei einer PV-Anlage um vergleichsweise geringe Flussdichten und Feldstärken handelt, wird ein gesundheitlicher Einfluss mehrheitlich als bedenkenlos beurteilt.«<sup>2</sup> Doch was heißt da »mehrheitlich«? Wenn beispielsweise von sechs Ärzten vier dieser Ansicht, zwei aber gegenteiliger Meinung sind, muss dann die »Minderheiten«-Perspektive deshalb objektiv verkehrt sein? Wer sich in die gern vorgebrachten Argumente angeblicher Bedenkenlosigkeit vertieft, den müssen sie keineswegs überzeugen. Ist nicht vielmehr begründetes Misstrauen angezeigt, wenn baubiologische und andere Erfahrungswerte kritischer Art möglichst vom Tisch gefegt werden, um ohne Rücksicht auf gesundheitsbezogene Einwände und individuelle Probleme rigorose – u.a. lobbygesteuerte – Ziele durchzusetzen?

Wer sich im Internet kundig machen will, stößt rasch auf eine ganze Reihe von Portalen, die im offenkundigen Interesse von Industrie und Wirtschaft alle Sorgen zu zerstreuen suchen und am Ende ersichtlich auf Kundenfang aus sind.<sup>3</sup> Sogar manche Auskünfte von baubiologischer Seite klingen – im Interesse des Klimaschutzes – zum Teil beruhigend: Wenn nur genügend abgeschirmt, gefiltert und Abstand gehalten werde, sei PV kaum ernsthaft bedenklich und bringe nicht mehr elektromagnetische Belastung als ein Radio auf dem Nachttisch.<sup>4</sup>

Doch sollte es der bürgerlichen Freiheit nicht vorbehalten bleiben, für den privaten Wohnbereich selbst zu entscheiden, ob man überhaupt die E-Smog-Belastung eines Radios am Bett haben möchte? Und welchen ärztlichen Ratschlägen man folgen will? Dass dem Klima zuliebe etwas getan werden muss, ist unzweifelhaft; fraglich ist aber schon grundsätzlich, ob erzwungene PV auf privaten Dächern in nennenswertem Umfang dazu beitragen kann,

die Drei 4/2021

die Welt zu retten. Sie könnte aber stattdessen die Gesundheit vieler Betroffener gefährden. Ich denke beispielsweise an ein entfernt verwandtes Ehepaar in Bayern, wo beide relativ zeitnah nach stolzer Inbetriebnahme einer PV-Anlage Krebs bekamen. Natürlich ist der direkte oder indirekte Zusammenhang nicht einfach nachweisbar und soll hier auch nicht fix behauptet werden. Aber Nachdenklichkeit muss allemal erlaubt sein, ja sie ist geboten! Im Folgenden will ich von dieser intellektuellen Pflicht im Blick auf gesetzliche Pflicht zu PV<sup>5</sup> Gebrauch machen – und mich dabei auf die Gesundheitsproblematik beschränken.

### *Wechselrichter als Problem*

Gesundheitsfragen sind bei PV-Anlagen insgesamt keineswegs so rasch vom Tisch zu fegen, wie es zunächst den Anschein haben mag. Gerade baubiologisch wird ja in der Regel betont, dass der Körper nachts am empfindlichsten auf elektromagnetische Emissionen reagiere und diese daher tunlichst zu vermeiden seien. Namentlich Hoch- und Elektrosensible haben deshalb oft sämtliche derartigen E-Smog-Quellen aus ihrer nächtlichen Umgebung verbannt.<sup>6</sup> Neue Gesetze verstärken aber künftig den Druck zur Akzeptanz einer gesundheitlich nicht unproblematischen Technologie im Wohnbereich. Dabei kann das verbreitete Schön- und Wegreden von PV-Risiken für die Gesundheit bei genauerem Hinsehen kaum überzeugen.

Gewisse Gefahren werden von industrienahe Seite durchaus eingeräumt, um sie anschließend zu bagatellisieren oder ihre Beseitigung als einfach darzustellen. Solche Relativierungsversuche nehmen aber meist individuelle Wohnsituationen kaum ernsthaft in den Blick. Das betrifft insbesondere die Frage der räumlichen Nähe. So liest man etwa: »Der Elektrosmog einer Photovoltaik-Anlage hat nur dann einen spürbaren Effekt, wenn man sich der Anlage stark annähert (z.B. Dachgeschoss).« Ein Meter Abstand sei folglich zu empfehlen, erfährt man auch auf anderen Portalen, sofern Differenzierung überhaupt so weit geht. Dagegen ist aber mehreres einzuwenden.

Erstens ist es ein realistischer Wohnumstand, dass sich im Dachgeschoss oft Büroräume, vor allem aber Kinder- und Schlafzimmer befinden, wo manche Schreibtische oder Betten passend so unter Dachschrägen stehen, dass der Ein-Meter-Abstand durchaus unterschritten wird. Da geraten dann Arbeitende oder Schlafende zwangsläufig in eine bedenkliche E-Smog-Belastung.<sup>7</sup> Übrigens ist die Empfehlung des Mindestabstands von einem Meter wohl deutlich zu gering bemessen, weil da recht fragwürdige Kriterien angesetzt sind, worauf noch zurückzukommen sein wird.

Die gesteigerte körperliche Empfindlichkeit gegenüber elektromagnetischen Emmissionen zu nächtlicher Zeit sollte in einem Land, in dem Schlafstörungen mittlerweile stark zugenommen haben,<sup>8</sup> ernsthafter bedacht werden. Dabei kann über das Betroffensein von Schlafenden auch das Pauschalargument nicht hinwegtäuschen, PV-Anlagen würden ja nur bei Sonnenschein arbeiten, also nachts nicht schaden können. Sind denn nicht zumindest im Sommer die Nächte kurz?<sup>9</sup> Zudem erstreckt sich bei nicht wenigen Zeitgenossen die Schlafenszeit aus beruflichen oder persönlichen Gründen wenig, mitunter gar nicht auf die nächtlichen Uhrzeiten. Obendrein bleibt zu bedenken, dass einige belastende Emissionen von PV-Anlagen unter Umständen über 24 Stunden hinweg ausgehen werden.

Das Bedenklichste sind laut Expertenauskunft jene Emissionen, die von den sogenannten Wechselrichtern ausgehen.<sup>10</sup> Die nämlich erzeugen ebenso wie die wechselstromführenden Leitungen hohe magnetische, nicht abschirmbare Wechselfelder. Besänftigend wird hierzu gern angeführt, dass ja die Wechselrichter meist im Keller installiert seien und daher die Schlafzimmer nicht tangieren würden. Was aber, wenn manche – aus welchen Gründen auch immer – ihren Schlafraum im Keller haben? Gerade bei Elektrosensiblen ist das häufig so, weil dort unten am wenigsten Mobilfunkstrahlung hinzugelangen pflegt.<sup>11</sup> Das Problem der Wechselrichter, die Gleichstrom und Gleichspannung der Solargeneratoren in 50 Hz-Wechselstrom und Wechselspannung um-

wandeln, reicht aber unter Umständen deutlich über den Keller hinaus. Denn *entweder* handelt es sich um billigere Wechselrichter ohne Trafo; von denen trennen aber manche nicht sauber zwischen der Wechselspannungs- und der Gleichstromseite, was ein selbst durch Erdung des Rahmens nicht ganz zu beseitigendes elektrisches Wechselfeld auf den Solarmodulen zur Folge hat.<sup>12</sup> Oder die Wechselrichter sind mit einem Hochfrequenz-Trafo versehen:<sup>13</sup> Dann haben sie zwar geringere magnetische Wechselfelder, dafür jedoch hochfrequente Felder, wie man sie ähnlich vom Mobilfunk kennt. Die ließen sich »relativ leicht« abschirmen, wird hier gern abgewiegelt; doch was hier mit dem Wörtchen »relativ« bezeichnet wird, davon wissen Baubiologen ein Lied zu singen. Reflektierendes Material kann nämlich Probleme sogar verstärken, wenn es ungünstig angebracht wird oder andere Strahlenquellen hinzukommen. Aufhören lassen sollte auch der von Experten eingeräumte Umstand, dass die von Wechselrichtern erzeugten Rückwirkungen ins Stromnetz durch das »Zerhacken« des Gleichstroms und dessen Umformen in Wechselstrom hochfrequente Oberwellen,<sup>14</sup> also Störspannungen erzeugen. Angeblich können sie durch den Einsatz von Filtern vermieden werden.<sup>15</sup> Allerdings wird sich die genannten Maßnahmen einschließlich der Beratungskosten nicht jedermann finanziell leisten können.

### *Fragwürdige Grenzwerte*

Mehr oder weniger verharmlost wird die PV-Problematik schließlich gern durch den Hinweis, es sei ja alles amtlich genehmigt und durch internationale Vorsorgewerte derart abgesichert, dass Gesundheitsgefahren so gut wie ausgeschlossen seien.<sup>16</sup> Maßgeblich sind hierzulande die Grenzwerte der 26. Bundesimmissionsschutzverordnung, die sich nach der Grenzwertbestimmung durch einen in München eingetragenen, nicht regierungsamtlichen Verein definieren: die »Internationale Kommission für den Schutz vor nichtionisierender Strahlung« (ICNIRP).<sup>17</sup> Das ist allerdings kein wirklich beruhigender Umstand, wenn



man weiß, dass die ICNIRP laut dem einstigen Europa-Parlamentarier Jean Huss »sehr enge Verbindungen zu den Branchen hat, deren technische Neuentwicklungen von möglichst hoch angesetzten, zulässigen Grenzwerten in allen Frequenzbereichen elektromagnetischer Felder profitieren.«<sup>18</sup> Am 15. Januar 2019 haben Mitglieder des pan-europäischen Journalistenteams »Investigate Europe«, das sich mit aufwendig recherchierten Enthüllungen hervorgetan hat, im Berliner »Tagesspiegel« dargelegt, dass Mitarbeiter der ICNIRP viele unbequeme Erkenntnisse ausblenden. Zwar sind die ICNIRP-Richtlinien von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) förmlich anerkannt und vor über zwei Jahrzehnten auch von der EU übernommen worden.<sup>19</sup> Doch 2020 haben die beiden EU-Abgeordneten Klaus Buchner (ÖDP) und Michèle Rivasi (Europe Écologie) den kritischen Report »Die Internationale Kommission zum Schutz vor nichtionisierender Strahlung:

Interessenkonflikte, »Corporate Capture« und der Vorstoß zum Ausbau des 5G-Netzes« in Brüssel veröffentlicht, der seit Frühjahr 2021 auch als Heft 14 der »Kompetenzinitiative zum Schutz von Mensch, Umwelt und Demokratie e.V.« erhältlich ist.<sup>20</sup>

Daraus lässt sich hier indirekt folgern, dass die oben erwähnte Empfehlung eines Mindestabstands von einem Meter zur PV-Anlage auf dem Dach wohl zu gering bemessen ist. Baubiologen empfehlen eher das Doppelte. Wenn zudem behauptet wird, die viel niedriger angesetzten Grenzwerte aus dem Bereich der Baubiologie seien nicht hinreichend wissenschaftlich abgesichert und »nur« erfahrungsbasiert,<sup>21</sup> so bleibt darauf zu erwidern: Sind nicht vielmehr die ICNIRP-basierten Grenzwerte aus den genannten Gründen recht fragwürdig?

Kurz und gar nicht gut: PV-Anlagen können genauer betrachtet durchaus ein gesundheitliches Risiko darstellen. Das gilt übrigens erst recht, sofern man geobiologische Annahmen teilt.<sup>22</sup> Klimaschutz für morgen muss jedenfalls so funktionieren, dass er nicht heute die körperliche Unversehrtheit zur Disposition stellt. Eine pauschale gesetzliche PV-Pflicht auf alle Dächer darf es keinesfalls geben – oder sie muss differenzierend nachjustiert werden. Das dringliche Ziel der Entlastung unserer Stromnetze ließe sich im Übrigen durchaus auch auf anderen Wegen anpeilen, etwa durch gesetzliche Einschränkungen diverser nicht lebensnotwendiger, aber hochgradiger Energiefresser der digitalen Transformation wie etwa das Streamen von Filmen. Die Professoren Harald Lesch und Thomas Schwartz betonen in ihrem

1 [www.swr.de/swraktuell/baden-wuerttemberg/klimaschutzgesetz-bw-102.html](http://www.swr.de/swraktuell/baden-wuerttemberg/klimaschutzgesetz-bw-102.html). – Diese und alle anderen im Folgenden aufgeführten Websites sind, wenn nicht anders vermerkt, bei Manuskriptabgabe am 15. Juli 2021 im Netz erreichbar gewesen.

2 [www.energie-experten.org/erneuerbare-energien/photovoltaik/planung/elektrosmog#c30279](http://www.energie-experten.org/erneuerbare-energien/photovoltaik/planung/elektrosmog#c30279)

3 Vgl. etwa <https://x2energy.de/ratgeber/fachwissen/photovoltaik-solaranlage/ist-elektrosmog-von-photovoltaikanlagen-gesundheitsschaedlich> – mit dem einfachen Fazit: »Photovoltaikanlagen sind nicht gesundheitsschädlich.« Die »Energie-Experten« (s. Anm. 2) weisen immerhin auf Maßnahmen hin, die PV-Elektrosmog weitestgehend (also doch nicht völlig!) reduzieren können.

4 Vgl. <https://baubiologie-magazin.de/photovoltaikanlagen-und-elektrosmog/>

5 Vgl. [www.haufe.de/immobilien/wohnungswirtschaft/solarpflicht-fuer-wohngebaeude-was-die-bundeslaender-planen\\_260\\_526948.html](http://www.haufe.de/immobilien/wohnungswirtschaft/solarpflicht-fuer-wohngebaeude-was-die-bundeslaender-planen_260_526948.html)

6 »Elektrosmog kann bei sensiblen Menschen zu gesundheitlichen Beeinträchtigungen führen, die sich regelmäßig sehr nahe an einzelnen Komponenten der Anlage aufhalten. Geklagt wird im Zusammenhang mit Elektrosmog oftmals über Kopfschmerzen, Nervosität und Atembeschwerden.« ([www.aktion-pro-eigenheim.de/haus/ratgeber/sicherheit/photovoltaik-anlagen-elektrosmog-vermeiden.php](http://www.aktion-pro-eigenheim.de/haus/ratgeber/sicherheit/photovoltaik-anlagen-elektrosmog-vermeiden.php)). Vgl. im Übrigen die Broschüre »Elektrohypersensibilität. Risiko für Individuum und Gesellschaft« (St. Ingbert 2018) der »Kompetenzinitiative e.V.« – <https://kompetenzinitiative.com/broschueren/elektrohypersensibilitaet-risiko-fuer-individuum-und-gesellschaft/>

7 Die »Energie-Experten« (s. Anm. 2) räumen ein: »Gerade hier ist jedoch besondere Vorsicht geboten, da der Dachraum häufig als Schlafraum genutzt wird, für den der Gesetzgeber besonders niedrige Grenzwerte festgelegt hat.«

8 Vgl. Werner Thiede: »Besser schlafen ohne Funk«, in: »Baubiologie-Magazin« vom 6. September 2020 – <https://baubiologie-magazin.de/besser-schlafen-ohne-funk/>

9 Vgl. [www.energie-experten.org/erneuerbare-energien/photovoltaik/planung/sonnenstunden](http://www.energie-experten.org/erneuerbare-energien/photovoltaik/planung/sonnenstunden)

10 Vgl. zum Folgenden [www.energie-experten.org/erneuerbare-energien/photovoltaik/wechselrichter](http://www.energie-experten.org/erneuerbare-energien/photovoltaik/wechselrichter)

11 Vgl. zu diesem Thema Werner Thiede: »Mythos Mobilfunk. Kritik der strahlenden Vernunft«, München 2012; und ders.: »Die digitale Fortschrittsfalle. Warum der Gigabit-Gesellschaft mit 5G-Mobilfunk freiheitliche und gesundheitliche Rückschritte drohen«, Bergkamen <sup>2</sup>2019.

12 So die »Energie-Experten« (s. Anm. 2).

13 Das wird ausdrücklich empfohlen unter [www.wilabonn.de/de-home/2-uncategorised/365-elektromagnetische-strahlung-durch-pv-anlagen.html](http://www.wilabonn.de/de-home/2-uncategorised/365-elektromagnetische-strahlung-durch-pv-anlagen.html)

14 »Wechselrichter mit Trafo erzeugen wenig Oberwellen in den Leitungen, dafür aber erhebliche Magnetfelder. Bei elektronischen Wechselrichtern ist es umgekehrt: kaum Wechselfelder, dafür viele Oberwellen. Diese werden als »Dirty Power« auch in die Photovoltaik-Module weitergeleitet.« – [www.energie-experten.org/erneuerbare-energien/photovoltaik/planung/sonnenstunden](http://www.energie-experten.org/erneuerbare-energien/photovoltaik/planung/sonnenstunden)

klugen Buch ›Unberechenbar‹ leider zu Recht, dass »das Konzept der Technisierung als lineare Fortschrittsgleichung nicht nur zu Abhängigkeit führt, sondern auch zu Zwang.«<sup>23</sup> Ein gesetzlicher Zwang zu PV auf neuen oder zu erneuernden Dächern stellt am Ende eine zynische Konsequenz aus demselben »Technikwahn(sinn)« dar, der die Klimakatastrophe überhaupt erst hervorgerufen hat.

Zu überlegen wäre für manchen, ob er sein Gebäude nicht vom öffentlichen Stromnetz abkoppeln könnte, darf und möchte. Mit der Umstellung auf Gleichstrom im ganzen Haus ließe sich wohl insgesamt gesünder leben, hört man von baubiologisch Geschulten, die hierfür zu kontaktieren wären. Dann fiel übrigens auch der Zwang zu funkenden Stromzählern weg, der im Kommen ist und seinerseits eine nicht eben

gesundheitsförderliche Bürgerpflicht darstellen dürfte.<sup>24</sup> Bislang werden bei PV-Anlagen sogenannte *Smartmeter* standardmäßig eingesetzt, damit die Einspeiseleistung in Echtzeit verfolgt werden kann. Eine gesetzliche Pflicht zur Installation intelligenter Stromzähler gibt es für PV-Anlagen kleinerer Bauart zwar momentan noch nicht, sie ist aber anscheinend in Vorbereitung.<sup>25</sup> Wird es nicht Zeit, sich gegen all die neuen gesetzlichen Pflichten zu womöglich ungesunden Maßnahmen im eigenen Wohnbereich politisch, publizistisch und ggf. juristisch energischer als bisher zur Wehr zu setzen?

**Prof. Dr. habil. Werner Thiede** ist evangelischer Pfarrer i.R. und Publizist, u.a. mit: ›Digitaler Turmbau zu Babel‹, München <sup>2</sup>2021. – [www.werner-thiede.de](http://www.werner-thiede.de)

[aktion-pro-eigenheim.de/haus/ratgeber/sicherheit/photovoltaik-anlagen-elektromog-vermeiden.php](http://aktion-pro-eigenheim.de/haus/ratgeber/sicherheit/photovoltaik-anlagen-elektromog-vermeiden.php)

15 Vgl. [www.submission.de/news.php/Koennen-Photovoltaikanlagen-krank-machen.html](http://www.submission.de/news.php/Koennen-Photovoltaikanlagen-krank-machen.html)

16 Vgl. [www.rechnerphotovoltaik.de/photovoltaik/planung/gefahren](http://www.rechnerphotovoltaik.de/photovoltaik/planung/gefahren).

17 Vgl. ›Grenzwerte und baubiologische Empfehlungen für elektromagnetische Strahlung‹ unter [www.energie-experten.org/erneuerbare-energien/photovoltaik/planung/elektromog#c30279](http://www.energie-experten.org/erneuerbare-energien/photovoltaik/planung/elektromog#c30279)

18 So Jean Huss in seiner Begründung der 2011 beschlossenen mobilfunkkritischen Resolution des Europarats vom 27. Mai 2011, Punkt 29 – [http://biosphaerenreservat-rhoen.de/\\_pdf-upl/europarat\\_2011\\_05\\_27.pdf](http://biosphaerenreservat-rhoen.de/_pdf-upl/europarat_2011_05_27.pdf) – Zugriff am 13. April 2012.

19 [www.tagesspiegel.de/gesellschaft/elektromog-europa-ignoriert-moegliches-krebsrisiko-von-5g/23855700.html](http://www.tagesspiegel.de/gesellschaft/elektromog-europa-ignoriert-moegliches-krebsrisiko-von-5g/23855700.html)

20 <https://kompetenzinitiative.com/wissenschaft/buchner-rivasi-report-zu-icnirp-fuer-mehr-transparenz-in-der-mobilfunkpolitik/>

21 Baubiologen, so liest man bei den »Energie-Experten« (s. Anm. 2), »richten sich nicht nur nach eindeutig nachweisbaren Auswirkungen, sondern auch nach reinen Vermutungen über negative gesundheitliche Einflüsse elektromagnetischer Strahlung wie bspw. Schlafstörungen, Müdigkeit, Depressionen, Immunschwäche oder erhöhte Zellteilungsrate.« Es sei somit nicht verwunderlich, dass die geforderten Grenzwerte von Baubiologen um den Faktor 500 bis 1000 niedriger seien als die Grenzwerte der 26. Bun-

desimmissionsschutzverordnung. Sollte aber genau dieser Umstand nicht zu denken geben?

22 So warnt etwa der Geobiologe Hans Binder: Die feinen Antennendrähte in den Modulen »werfen ihre Strahlungen permanent ins Hausinnere. Den erzeugten Strom kann man mithilfe einer Stromwenderplatte rechtszirkumpolar machen – das ist nicht das Problem. Das Haus kann entstört werden – aber da bliebe immer noch ein gewaltiges Problem: Nämlich den Spiegeleffekt und die Energetik. Die Modulschirmen das gesamte Dach wie eine undurchdringliche Haut gegen feine lebensunterstützende Energien ab, die über die Gitternetze jeden Morgen zu uns in die Atmosphäre gelangen. Außerdem können unliebsame, manipulative Frequenzen über die feinen Drähte der Module ins Haus gelangen.« – [www.habi-naturgesetze.com/aktuelle-themen/photovoltaikanlagen-ein-energetisches-problem/](http://www.habi-naturgesetze.com/aktuelle-themen/photovoltaikanlagen-ein-energetisches-problem/)

23 Harald Lesch & Thomas Schwartz: ›Unberechenbar. Das Leben ist mehr als eine Gleichung‹, Freiburg i.Br. 2020, S. 40.

24 Vgl. Werner Thiede: ›Akzeptanzzwang zu funkbasierten Messsystemen? Ein No-Go für Freiheitsliebende, Gesundheitsbewusste und Elektrosensible‹, in: ›Umwelt – Medizin – Gesellschaft‹ 2/2017, S. 33-41.

25 Vgl. die Websites [www.wegatech.de/ratgeber/photovoltaik/grundlagen/smart-meter/](http://www.wegatech.de/ratgeber/photovoltaik/grundlagen/smart-meter/) – <https://www.new-energie.de/energieeffizienz/smartmeter/fuer-photovoltaik-anlagen> – <https://www.das-intelligente-haus.de/ratgeber/smart-meter-gateway-strom-intelligent-messen>